



# JURNAL EQUATION

## Teori dan Penelitian Pendidikan Matematika

Volume 3 Nomor 2, September 2020, ISSN 2599-3291 (Cetak), ISSN 2614-3933 (Online)

### Lembar Kerja Siswa Berbasis Masalah Dalam Pendekatan Saintifik Untuk Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP

Dwike Cinta Anasia <sup>1)</sup>, Nyayu Masyita Ariani <sup>2)</sup>

<sup>1),2)</sup>FKIP Universitas Muhammadiyah Bengkulu

<sup>1)</sup>[dwikecinta@gmail.com](mailto:dwikecinta@gmail.com)

<sup>2)</sup>[nyayu.masyita@gmail.com](mailto:nyayu.masyita@gmail.com)

#### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah yang valid dan praktis untuk kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model 4-D. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2020 dengan siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Kota Bengkulu sebagai subjek penelitian ini. Diperoleh LKS yang dinyatakan valid dan layak digunakan berdasarkan lembar validasi oleh ulasan 3 pakar. Hasil penilaian kepraktisan menurut angket respon siswa diperoleh 4,05 dari skala 5 dengan katagori praktis sehingga LKS yang dikembangkan valid dan praktis.

**Kata kunci :** Pembelajaran Berbasis Masalah, pendekatan saintifik

### PROBLEM BASED STUDENT WORKSHEET IN SCIENCES APPROACH TO MATHEMATIC CRITICAL THINKING ABILITIES OF SMP STUDENTS

#### ABSTRACT

The purpose of this study was to produce a Student Worksheet (LKS) with a valid and practical Problem Based Learning model for the mathematical critical thinking ability of junior high school students. This type of research is development research with a 4-D model. This research was conducted in March 2020, with students of class VIII SMP Negeri 7 Bengkulu City as the subject of this study. Obtained LKS that was declared valid and was suitable to be used based on the validation sheet by 3 experts' reviews. The results of practicality assessment according to the student response questionnaire were obtained from 4.05 on a scale of 5 with practical categories. So that the worksheets that are developed are valid and practical.

**Keywords:** Problem Based Learning, scientific approach

#### PENDAHULUAN

Di abad 21 ini, pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin seseorang memiliki keterampilan belajar, berinovasi, menggunakan teknologi, media informasi, bertahan dengan menggunakan keterampilan untuk hidup (*life skills*). Matematika merupakan

salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan ilmu dasar dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Arifin (2017:93) menyatakan bahwa pembelajaran matematika pada abad ke-21 memiliki tujuan dengan 4 karakteristik yaitu 4C (*communication*,

*collaboration, critical thinking and problem solving, creativity and inovation*). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh lebih dari 60 institusi dunia yang tergabung dalam AT21S (*Assessment & teaching of 21st century skill*) mengelompokkan kecakapan abad 21 dalam 4 katagori, salah satunya adalah *critical thinking* (berpikir kritis).

Sekolah Menengah Pertama adalah salah satu jenjang pendidikan yang mengajarkan matematika. Salah satu tujuan yang harus dicapai pada pembelajaran matematika SMP adalah kemampuan berpikir kritis matematis. Kemampuan berpikir kritis matematis menurut Ennis (dalam Lestari, 2015:89-90) adalah kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan pengetahuan matematika, penalaran matematika, dan pembuktian matematika. Jadi, berpikir kritis matematis sangat diperlukan terutama tuntutan zaman dan dalam kurikulum 2013 (K13) yang dilaksanakan.

Salah satu pembelajaran yang sesuai dengan standar kompetensi lulusan K-13, yaitu beralih ke pendekatan ilmiah (Pemendikbud Th. 2016 No. 020). Pendekatan ini lebih mengedepankan penalaran induktif sedangkan kebanyakan guru mengajarkan matematika

dengan penalaran deduktif (definisi, contoh, latihan) sehingga banyak mengalami hambatan dalam melaksanakan pendekatan saintifik pada K13. Berdasarkan masalah tersebut, perlu dikembangkan dalam pelaksanaan pembelajaran. Salah satunya dengan bantuan bahan ajar yang berupa Lembar Kerja Siswa. Hal ini sejalan dengan Bahori (dalam Fitriana, D., dkk. 2016:115) yang menyatakan bahwa penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran perlu didukung oleh suatu bahan ajar.

Bentuk bahan ajar yang akan digunakan adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Bagian isi LKS dapat diterapkan tahapan-tahapan saintifik sehingga proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik lebih mudah diterapkan serta dapat berlangsung secara sistematis, terstruktur, mudah untuk mengevaluasi aktivitas pembelajaran siswa. Selain itu, pendekatan dalam pengembangan LKS harus didasarkan pada pembelajaran yang tepat. Pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah adalah *problem based learning* (pembelajaran berbasis masalah) (Fathurroman, 2016:113). Pembelajaran berbasis masalah adalah model

pembelajaran yang dimulai dari suatu masalah nyata.

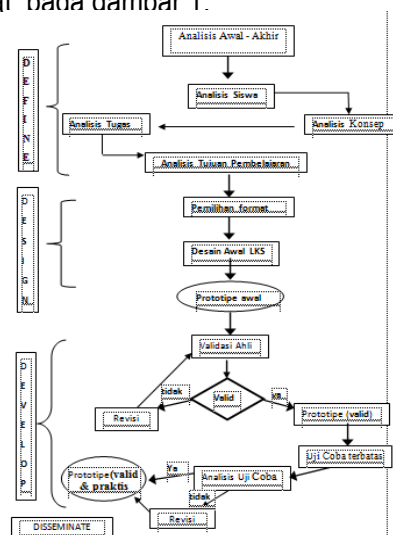
Kenyataannya, SMP Negeri 7 kota Bengkulu telah menerapkan kurikulum 2013 (K-13). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis sudah diterapkan pada pembelajaran sesuai dengan amanat K-13. Berdasarkan observasi, guru sudah menerapkan K-13 tetapi proses belajar mengajar cenderung pasif dan pembelajaran masih berpusat pada guru. Hal ini bertentangan dengan K-13 yang menuntut siswa untuk lebih aktif. Hal ini juga terlihat dari bahan ajar yang digunakan. Langkah-langkah kegiatannya belum mengutamakan aktivitas siswa yang mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis sehingga perlu dikembangkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS).

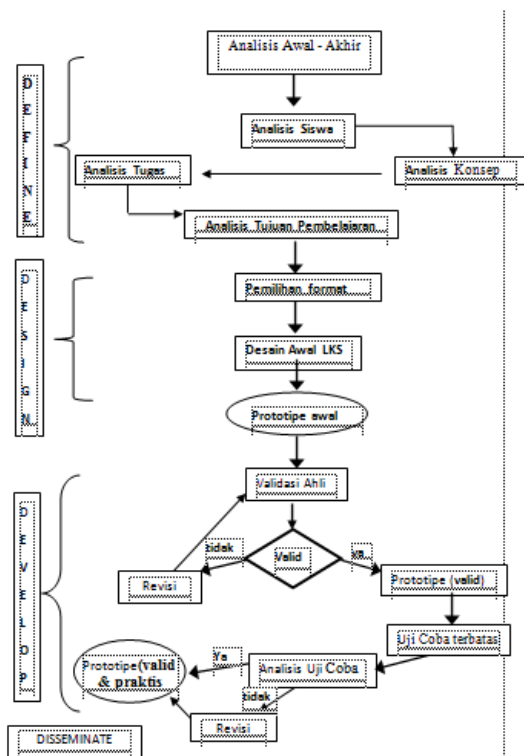
Berdasarkan uraian diatas, kemampuan berpikir kritis matematis siswa perlu dikembangkan secara terus-menerus. Salah satu solusinya dengan LKS karena dapat mengoptimalkan kemampuan dan keterampilannya. LKS ini dikembangkan sesuai dengan pembelajaran berbasis masalah dan pendekatan ilmiah, yaitu pendekatan saintifik. Tujuan penelitian ini menghasilkan Lembar Kerja Siswa Berbasis Masalah dalam Pendekatan

Saintifik Matematis Siswa yang valid dan praktis berdasarkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan, model pengembangan adalah model 4-D. Data validitas diperoleh berdasarkan pendapat tiga pakar dengan lembar validasi. Analisis data Lembar validasi LKS digunakan untuk mengukur validitas LKS dan dilakukan untuk mendapatkan LKS yang valid. Data kepraktisan diperoleh dari siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Kota Bengkulu. Tujuan dari penelitian ini menghasilkan LKS yang valid dan praktis. Prosedur pengembangan LKS penelitian ini terlihat pada gambar 1.





**Gambar 1.** Prosedur penelitian

Langkah-langkah dalam menganalisis LKS yang dikembangkan agar menghasilkan LKS yang valid dan praktis adalah:

### 1. Analisis Validitas

Untuk menganalisis validnya LKS, digunakan lembar validasi LKS. Aspek yang divalidasi adalah validasi muka dan isi. Selanjutnya, analisis validitas dalam penelitian ini menggunakan analisis data secara deskriptif kualitatif. Data kualitatif berupa masukan dan saran perbaikan bahan ajar dari ahli materi dan ahli media dideskripsikan secara deskriptif kualitatif

sebagai panduan untuk merevisi LKS. Revisi ini digambarkan sebagai komentar dan masukan dari validator. Revisi ini dilakukan sampai tidak ada bagian lagi yang harus direvisi, sehingga diperoleh LKS yang valid.

Adapun kriteria lembar validasi yang akan diisi oleh validator adalah sebagai Validasi Muka meliputi kejelasan Bahasa (Redaksional) dan Kejelasan Gambar (Representasi). Validitas isi terdiri kesesuaian materi, konten, konstruk dan didaktis. LKS tersebut dikatakan valid apabila semua validator sepakat menyatakan LKS tersebut layak diuji cobakan dan sudah semestinya.

### 2. Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan dinilai berdasarkan respons siswa terhadap LKS yang dikembangkan. Hal ini berupa komentar dari siswa serta didukung dengan lembar angket siswa. Lembar angket siswa berupa beberapa pernyataan. Kisi-kisi untuk lembar angket respons siswa seperti tabel 1.

**Tabel 1.** Kisi-kisi angket respon siswa

No	Aspek	Nomor pernyataan
1	Ketepatan penggunaan bahasa	1,2,15

2	Materi/isi LKS	3,6,11,12,13,14
3	Penggunaan LKS dalam pembelajaran	4,5,7
4	Kemenarikan	8,9,10

(Sumber: Afifah:2017)

Pernyataan-pernyataan pada lembar angket siswa untuk medapat nilai kepraktisan LKS seperti pada tabel (2) berikut.

**Tabel 2.** Pernyataan pada lembar kepraktisan

No	Pernyataan
1	Saya dapat memahami kalimat-kalimat dalam LKS
2	Saya dapat membaca dengan jelas kalimat yang ada di LKS
3	Isi dari LKS sangat bermanfaat bagi saya
4	Dengan menggunakan LKS ini, saya dapat mempelajari materi Teorema Pythagoras dengan mudah
5	Saya dapat melakukan kegiatan-kegiatan di LKS dengan mudah karena terdapat petunjuk yang jelas
6	Dalam LKS ada hal-hal yang menimbulkan rasa ingin tahu saya

7	Saya dapat mengerjakan soal-soal berkaitan dengan teorema Pythagoras setelah menggunakan LKS ini
8	Menurut saya tampilan cover LKS menarik
9	Menurut saya, pemilihan warna dan gambar sudah menarik
10	Menurut saya, pemilihan gambar untuk soal-soal sudah cocok
11	Pemilihan gambar memudahkan saya dalam belajar LKS
12	Saya dapat membaca dengan mudah keterangan yang ada pada gambar
13	Materi yang disajikan pada LKS tidak begitu terstruktur
14	Saya kurang dapat memahami materi yang di sajikan pada LKS
15	Bahasa yang digunakan pada LKS membuat saya bingung

(sumber: Afifah:2017)

Pernyataan pada lembar angket siswa terdiri dari beberapa pernyataan. Pernyataan tersebut terdiri dari pernyataan positif (memihak ke LKS ) atau pernyataan negatif (bertentangan dengan LKS). Pada LKS untuk pernyataan positif (No1-12) dan pernyataan negatif (No 13-15). Untuk skor setiap pernyataan dapat dilihat pada tabel (3) berikut:

**Tabel 3** Skala penilaian angket respon siswa

No	Pilihan Jawaban	Skor Pernyataan	
		Positif	Negatif
1	Sangat Setuju	5	1
2	Setuju	4	2
3	Cukup Setuju (Netral)	3	3
4	Kurang Setuju	2	4
5	Tidak Setuju	1	5

(diadaptasi dari : Riduwan, 2007)

Setelah dilakukan penskoran, selanjutnya menghitung skor rata-rata keseluruhan nilai kepraktisan ( $\bar{P}_{LKS}$ ) untuk aspek yang diamati menggunakan rumus (1) berikut:

$$\bar{P}_{LKS} = \frac{\sum_{i=1}^n PAi}{n} \dots\dots\dots(Rumus 1)$$

(Sumber: Sudjana dalam Maizora, 2017:37)

Keterangan :

$\bar{P}_{LKS}$  = Skor rata-rata keseluruhan nilai kepraktisan

$PAi$  = Skor rata-rata nilai kepraktisan respon ke-  $i$

$i$  = 1,2,3,4,... ,  $n$

$n$  = Banyaknya responden

Untuk menghitung skor rata-rata nilai kepraktisan responden ke-  $i$  ( $PAi$ ) digunakan rumus (Maizora, 2017:37)

$$PAi = \frac{\text{jumlah nilai keseluruhan dari pernyataan ke-}i}{\text{jumlah banyak pernyataan}} \dots\dots\dots(Rumus 2)$$

Sumber : Maizora, 2017:37)

Selanjutnya Skor rata-rata keseluruhan nilai kepraktisan ( $\bar{P}_{LKS}$ ) dirujuk pada interval tingkat kepraktisan tabel 4 berikut:

**Tabel 4.** Kriteria rentang Skor Kepraktisan

No	Rentang Skor Kepraktisan	Kriteria
1	$1 \leq \bar{P}_{LKS} < 1,8$	Tidak Praktis
2	$1,8 \leq \bar{P}_{LKS} < 2,6$	Kurang Praktis
3	$2,6 \leq \bar{P}_{LKS} < 3,4$	Cukup Praktis
4	$3,4 \leq \bar{P}_{LKS} < 4,2$	Praktis
5	$4,2 \leq \bar{P}_{LKS} < 5$	Sangat Praktis

(sumber: Maizora 2017:37)

LKS yang dikembangkan ini dikatakan praktis jika interval skor rata-rata hasil pengisian



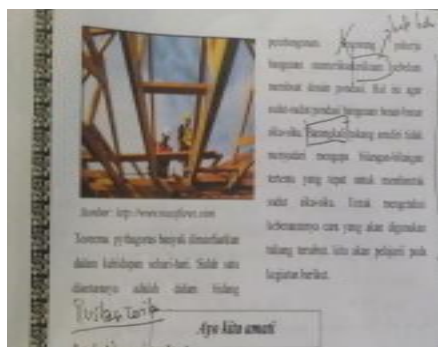
lembar kepraktisan oleh siswa pada rentang skor kepraktisan  $2,6 \leq \tilde{P}LKS < 5$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil penelitian

#### Analisis data Validasi Lembar Kerja Siswa

Untuk menghasilkan LKS yang valid, dilakukan proses penilaian para ahli (validator) terhadap permasalahan LKS yang dikembangkan. Berikut ditampilkan beberapa proses dari validasi berdasarkan data kualitatif:



Gambar 1. Hasil validasi

- 1) Permasalahan belum valid LKS 1 terlihat pada gambar 1

Validator mengomentari bahwa permasalahan belum valid pada validasi isi dan muka. Validasi isi untuk konten pembelajaran berbasis masalah, pendekatan saintifik, dan indikator berpikir kritis matematis. Pada validasi muka yaitu kejelasan gambar.

Permasalahan yang divalidasi pada prototipe 1 berdasarkan komentar dan saran dari validator yaitu menambahkan gambar lagi yang nyata untuk model pembelajaran berbasis masalah lebih jelas. Langkah pendekatan saintifik pada saat siswa mengamati lebih mudah dengan adanya gambar. Kemampuan untuk melatih berpikir kritisnya lebih terarah dengan membandingkan 2 gambar dalam dunia nyata untuk memahami pythagoras.

Saran dan komentar validator sudah diperbaiki sehingga permasalahan sudah valid seperti gambar 2.

#### Orientasi siswa kepada masalah

##### Mengamati

Teorema pythagoras banyak dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu diantaranya adalah dalam bidang pembangunan. Perhatikan gambar di bawah ini.



sumber: <http://www.nusaforex.com>

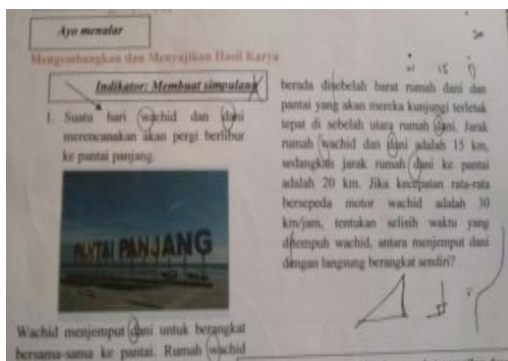


Sumber: [www.andv.web.id](http://www.andv.web.id)

Gambar di atas menjelaskan tentang ketika orang akan membangun sebuah Rumah. Ternyata dalam membuat atap rumah dan pondasi memerlukan pengukuran hal ini agar sudutnya benar-benar siku-siku. Agar tepat membentuk sudut siku-siku perlu perhitungan, untuk mengetahui berapa panjang sisi-sisinya berbentuk segitiga siku-siku kususny membutuhkan teorema pythagoras.

Gambar 2. Permasalahan sudah valid

- 2) Permasalahan belum valid LKS 2 terlihat pada gambar 3

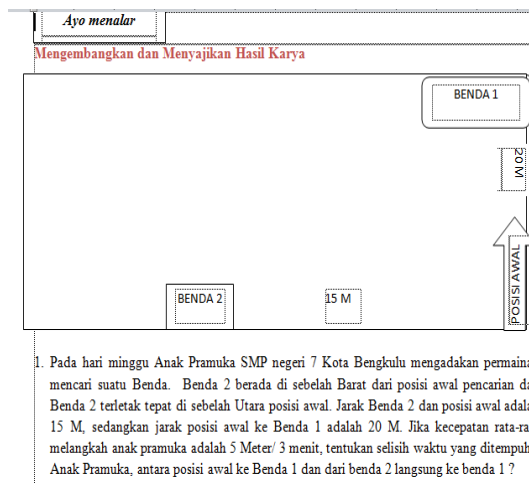


**Gambar 3.** Hasil validasi

Validator mengomentari permasalahan belum valid pada validasi isi dan muka. Dimana validasi isi untuk berpikir kritis matematis. Pada validasi muka yaitu batasan pertanyaan dan jawaban jelas untuk materi pythagoras.

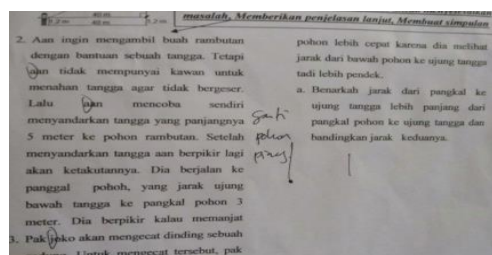
Permasalahan yang divalidasi pada prototipe 1 berdasarkan komentar dan saran dari validator, yaitu menggantikan jalan ke pantai menjadi mencari sesuatu di lapangan agar benar-benar siku-siku sesuai dengan materi pythagoras. Hal ini supaya responden yang berpikir kritis tidak mempertanyakan jalan yang dianggap lurus tersebut dengan kenyataan di lapangan.

Saran dan komentar validator sudah diperbaiki sehingga permasalahan sudah valid seperti gambar 4:



**Gambar 4.** Permasalahan sudah valid

3) Permasalahan belum valid LKS 2 terlihat pada gambar 5



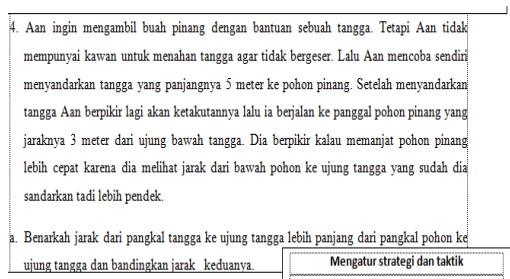
**Gambar 5.** Permasalahan belum valid

Validator mengomentari Permasalahan belum valid pada validasi isi yaitu untuk berpikir kritis matematis.

Permasalahan yang divalidasi pada prototipe 1 berdasarkan komentar dan saran dari validator, yaitu belum valid pada validasi isi. Pythagoras merupakan segitiga siku-siku dan sisinya harus lurus sedangkan pohon rambutan tidak lurus. Validator menyarankan mencari permasalahan yang benar-benar lurus.

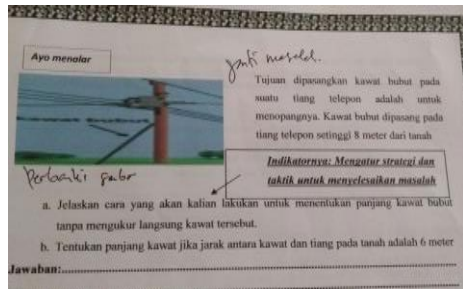


Saran dan komentar validator sudah diperbaiki dengan menggantikan pohon pinang sehingga permasalahan sudah valid seperti gambar 6 :



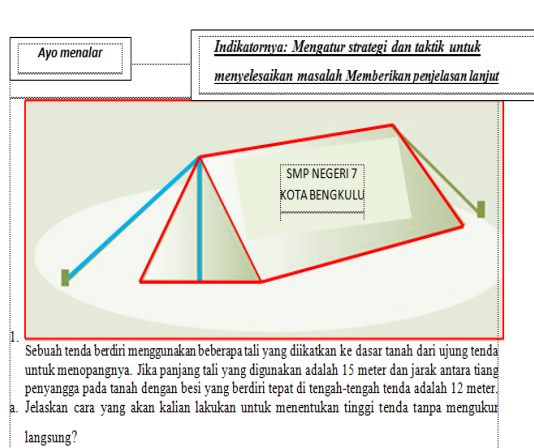
**Gambar 6.** Permasalahan sudah valid

4) Permasalahan belum valid LKS 3 terlihat pada gambar 7



**Gambar 7.** Permasalahan belum valid

Validator mengomentari Permasalahan belum valid pada validasi isi. Permasalahan yang divalidasi pada prototipe 1 berdasarkan komentar dan saran dari validator, yaitu belum valid. Pada validasi isi tersebut kawat yang ada penyangga pada saat ini jarang dan cari masalah lain. Saran dan komentar validator sudah diperbaiki sehingga permasalahan sudah valid seperti gambar 8:



**Gambar 8.** Permasalahan sudah valid

### Analisis data kepraktisan Lembar Kerja Siswa

Uji kepraktisan dilakukan terhadap 6 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Kota Bengkulu setelah proses validasi telah selesai. Kepraktisan LKS diperoleh dari analisis data kepraktisan berdasarkan respon siswa terhadap lembar kepraktisan LKS (Tabel 2). Untuk hasil uji kepraktisan bisa dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil Uji Kepraktisan

Responden	Pernyataan															PAI
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Siswa 1	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4,40
Siswa 2	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4,47
Siswa 3	4	5	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	3,33
Siswa 4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4,87
Siswa 5	4	5	4	4	3	4	4	4	5	5	4	5	3	4	4	4,14
Siswa 6	4	5	4	4	5	4	4	4	3	3	5	4	4	4	5	4,13

(sumber:hasil angket respons siswa)

**Keterangan:** nilai  $PAi$  (Rumus 2)

Maka untuk Skor rata-rata keseluruhan nilai kepraktisan berdasarkan rumus (1):

$$\bar{P}_{LKS} = 4.056$$

Berdasarkan tabel 4 dapat disimpulkan bahwa LKS sudah praktis dengan nilai kepraktisannya 4,056 pada katagori praktis.

## Pembahasan

Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan 4-D. Pengembangan LKS ini sampai tahap pengembangan (*development*). Penelitian ini menghasilkan LKS yang valid dan praktis dalam kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan pembelajaran berbasis masalah dalam pendekatan saintifik pada materi pythagoras.

Pada tahap pertama, yaitu tahap pendefinisian, dimulai dari analisis awal-akhir. Tahapan ini didapatkan bahwa bahan ajar yang digunakan di sekolah belum melatih kemampuan berpikir kritis matematis. Berdasarkan analisis siswa, kemampuan akademis siswa berbeda-beda. Ada yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Pada materi Pythagoras ini, siswa lebih banyak dihadapkan pada permasalahan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Dalam pendekatan saintifik

dan proses pembelajaran akan menekankan pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Kemudian, pada analisis konsep, berupa peta konsep pythagoras yang berdasarkan kompetensi dasar yang harus dicapai.

Selanjutnya, tahap perancangan bertujuan untuk menghasilkan prototype I. Tahap perancangan ini dirancang sesuai dengan rancangan hasil analisis pada tahap pendefinisian, yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan analisis tujuan pembelajaran. LKS ini juga disesuaikan dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik dalam melatih kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Tahap perancangan ini dilakukan pemilihan format LKS berdasarkan struktur LKS secara umum, dan rancangan awal LKS yang mengikuti langkah-langkah penyusunan LKS.

Selanjutnya, tahap pengembangan dilakukan adalah validasi ahli dan uji coba produk. Prototype I yang dihasilkan dari tahap perancangan divalidasi oleh 3 orang validator. Hasil validasi dari prototype I menunjukkan bahwa LKS masih belum valid. Masih terdapat beberapa kesalahan sehingga diperlukan perbaikan atau revisi. Kemudian, hasil revisi

tersebut menghasikan prototype II dan divalidasi kembali oleh para validator. Hasil validasi menunjukkan bahwa LKS prototype II sudah valid menurut para validator dari segi bahasa, isi dan konstruk, karena tidak terdapat lagi kesalahan pada LKS sehingga LKS tidak perlu direvisi. Kemudian, karena LKS sudah valid, LKS tersebut diuji cobakan terbatas kepada 6 orang siswa. Selanjutnya, pada uji coba terbatas ini menghasilkan LKS prototype III sebagai bahan evaluasi untuk selanjutnya. Untuk menyempurnakan LKS dan mendapatkan data kepraktisan LKS, yaitu berupa angket respons siswa. Berdasarkan hasil analisis kepraktisan yang telah dilakukan didapat bahwa respons terhadap LKS adalah baik dan positif sehingga LKS tersebut sudah tergolong praktis. Jadi, dapat dikatakan bahwa LKS yang dikembangkan ini sudah valid dan praktis.

Adapun penelitian yang terkait dengan penelitian ini, yaitu penelitian yang dilakukan oleh taufik (2017) dengan judul "Pengembangan Lembar Kerja Siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar" menyimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria yaitu validitas dan kepraktisan. Teknik analisis data yaitu analisis data hasil yang

diperoleh dari LKS yang dikembangkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa oleh para ahli dinyatakan valid dan layak digunakan dan keterampilan berpikir siswa berada pada katagori terampil setelah menggunakan LKS yang telah dikembangkan.

Penelitian yang dilakukan oleh Afifah (2017) tentang pengembangan perangkat pembelajaran materi teorema pythagoras. Berdasarkan hasil penilaian kevalidan LKS diperoleh skor 4,24 pada skala 5 dengan katagori valid. Berdasarkan penilaian kepraktisan respons, siswa diperoleh 3,01 pada skala 4 dengan katagori praktis dan nilai rata-rata angket respon guru diperoleh skor 3,45 pada skala 4 dengan katagori sangat praktis.

Penelitian lain, yaitu penelitian Yeni (2018) tentang pengembangan Lembar Kerja Siswa pembelajaran berbasis masalah dengan hasil validasi oleh para ahli berada pada katagori valid dan berdasarkan uji coba lapangan dinyatakan praktis. Penelitian Fitriana (2016) tentang pengembangan Lembar Kerja Siswa menggunakan pendekatan saintifik untuk melihat kemampuan berpikir kritis dengan mendapatkan hasil yang cukup baik yakni rata-rata 60.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat kita simpulkan bahwa penelitian pengembangan ini telah menghasilkan LKS matematika dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam pendekatan saintifik yang valid dan praktis pada materi pythagoras kelas VIII SMP.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyarankan kepada guru, calon guru matematika, pengamat matematika, dan peneliti-peneliti matematika dapat menggunakan LKS ini dalam proses pembelajaran untuk melatih kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan model pembelajaran berbasis masalah dalam pendekatan saintifik pada materi pythagorasdi SMP untuk bisa melanjutkan penelitian pengembangan LKS ini terhadap penelitian yang lebih luas serta bisa melakukan inovasi terhadap pengembangan perangkat pembelajaran seperti LKS pada materi lain dengan menerapkan model pembelajaran yang lain yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan materi yang dipelajari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, S., Wijaya., Aryadi. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Teorema Pythagoras Berbasis Pendekatan Pemecahan Masalah Yang Mengacu Pada Learning Trajectory Dan Berorientasi Pada Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa*. S1 thesis, UNY. Diakses dari: <https://eprints.uny.ac.id/52413/>. 1 Maret 2020.
- Amir, A. 2014. *Kemampuan Penalaran dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika*. Diakses dari: <http://repo.iain-padangsidempuan.ac.id/127/1/Almira%20Amir.pdf>. 23 November 2019.
- Anggraeni, R., Herdman. 2018. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Pada Materi Lingkaran Berbentuk Soal Kontekstual Ditinjau dari Gender*. Diakses dari: <https://numeracy.stkipgetsempena.ac.id/?journal=home&page=article&op=view&path%5B%5D=76?journal=home&page=article&op=view&path%5B%5D=76> 20 November 2019.
- Arifin, Z. 2017. *Mengembangkan Instrument Critical Thinting Skills Siswa Pada Pembelajaran Matematika Abad 21*. Diakses dari:

<http://jurnal.unma.ac.id/index.php/th/article/view/383>. 20 November 2019.

<https://www.researchgate.net/publication/35155251>. 16 Desember 2019

- Bohori, M. 2015. Pengaruh Lembar Kerja Siswa Berorientasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Fisika terhadap Pencapaian Kompetensi Siswa. *Jurnal Pillar of Physic Education*. (5)1: 161-168.
- Dimiyanti. Mudjiono. 2013. *Belajar & pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Fathurrohman, M. 2016. *Model-model pembelajaran inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fitriana, D., Yusuf, M., Susanti, E. 2016. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Menggunakan Pendekatan Saintifik Untuk Melihat Berpikir Kritis Siswa Materi Perbandingan. *Jurnal Lestari*, K, E., Yudhanegara, M, R. 2015. *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: Refika Aditama
- Maizora, S., Vatricia, S., Fachruddin, M. 2017. *Pengembangan Aplikasi Komputer Sebagai Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing Pada Materi Lingkaran Kelas VIII*. Diakses dari
- Pemendikbud. 2016. *Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 20 Tahun 2016 tentang standar kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Kemendikbud
- Riduwan. 2007. *Skala pengukuran variable-variable penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Taufiq, T., Fahru, B. 2017. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*. Diakses dari: <http://www.journal.uncp.ac.id/index.php/proceeding/article/view/789>.22 Februari 2020
- Trianto. 2007. *Model pembelajaran terpadu dalam teori dan praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher
- Yeni, P., Buyung., Relawati. 2018. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Pada Materi Matriks Siswa Kelas Xi Mia Sman 6 Kota Jambi*. Diakses dari: <http://dikdaya.unbari.ac.id/index.php/dikdaya/article/view/103>. 24 Februari 2020